Svampmyggor - nya arter för Sverige och Finland (Diptera: Mycetophilidae s.lat.)

KJELL HEDMARK

Hedmark, K. Svampmyggor - nya arter för Sverige och Finland (Diptera: Mycetophilidae s. lat.). **[Fungus gnats - new species to Sweden and Finland (Diptera: Mycetophilidae s.lat.)]** - Ent. Tidskr. 119 (1):1-12. Lund, Sweden 1998. ISSN 0013-886x.

30 species are recorded new to Sweden: *Bolitophila ingrica* Stackelberg, *B. nigrolineata* Landrock, *Diadocidia spinosula* Tollet, *Orfelia tristis* (Lundström), *Macrocera stigma* Curtis, *Mycomya festivalis* Väisänen, *M. maura* (Walker), *M. pseudoapicalis* Landrock, *Eudicrana nigriceps* Lundström, *Paratinia sciarina* Mik, *Phthinia mira* Ostroverchova, *P. setosa* Zaitzev, *Sciophila karelica* Zaitzev, *Syntemna stylata* Hutson, *S. stylatoides* Zaitzev, *Boletina jamalensis* Zaitzev, *B. lundstroemi* Landrock, *B. onegensis* Polevoi, *B. populina* Polevoi, *B. pseudonitida* Zaitzev, *B. rejecta* Edwards, *B. tiroliensis* Plassmann, *Coelophthinia thoracica* (Winnertz), *Drepanocercus spinistylus* Söli, *Dziedzickia marginata* (Dziedzicki), *Palaedocosia janickii* (Dziedzicki), *Exechia dizona* Edwards, *Exechiopsis hammi* Edwards, *Trichonta bicolor* Landrock, *T. brevicauda* Lundström. An additional 5 species are recorded new to Finland: *Boletina dissipata* Plassmann, *Coelophthinia thoracica* (Winnertz), *Palaedocosia janickii* (Dziedzicki), *Leia crucigera* Zetterstedt, *Cordyla parvipalpis* Edwards.
The Messaure/Vuollerim area at the Arctic circle is the only well studied locality in Sweden with respect to fungus gnats. Including the present findings, 372 species are recorded from this area. The number is near the known total for Sweden. The total number of species in Sweden is slightly higher, and, compared to the estimated number of species in Norway, is likely to exceed 500.
Most specimens are collected with net in semi-natural forests. The high fungal diversity in many of them is due to continuity in environmental factors (Karström 1992, Karström et al. 1993). The diversity of fungus gnats in a site is probably directly influenced by fungal diversity (Ökland 1995). Since primeval forests is so rare it is argued thar remaining semi-natural forest fragments should be protected against logging.

Kjell Hedmark, Kyrkvägen 17, 96030 Vuollerim, Sweden.

Inledning

Överfamiljen Sciaroridea inom Nematocera omfattar sju familjer: Ditomyiidae, Diadocidiidae, Bolitophilidae, Keroplatidae, Macroceridae, Mycetophilidae och Sciaridae (Söli 1997). Indelningen går tillbaka på Edwards (1925), som förde den nuvarande överfamiljens alla arter till en familj, Mycetophilidae, omfattande 10 underfamiljer. Av dessa utgör Manotinae, Sciophilinae och Mycetophilinae den nuvarande familjen Mycetophilidae (s.str.). Innebörden av det här brukade begreppet Mycetophilidae s.lat. framgår av nedanstående tabell. Denna grupperings arter kallas fortfarande ofta "svampmyggor" eller "fungus gnats", så även i denna uppsats. Soós och Papp (1988) urskiljer också familjen Macroceridae, som nu uppgått i Keroplatidae. Hedström (1994) utgår från systematiken i nämnda arbete i sin genomgång av svenska Diptera. Tal inom parentes inkluderar mer osäkra arter.

Tabell 1. Antalet kända och uppskattade antal av de olika familjerna svampmyggor s.lat. i Sverige.

Known and estimated number of fungus-gnats in Sweden.

	Känt antal	Totalt	Uppskattat antal
Mycetophilidae, svampmyggor s.str.	273 (279)		460
Bolitophilidae, smalbensmyggor	20		
Ditomyiidae, hårvingsmyggor	2		
Keroplatidae, platthornsmyggor	18 (20)		
Macroceridae, långhornsmyggor	12		
Diadocidiidae, slemrörsmyggor	2		
		327 (335)	
Sciaridae, sorgmyggor	50 (57)		230

Hedström grundar sin skattning främst på en jämförelse med den mycket bättre kända finska faunan, 425 (434) arter Mycetophilidae s.str. och 483 (492) s.lat. I Norge har kunskapen tagit ett språng framåt under 1990-talet. Antalet svampmyggor i vid mening skattas nu till mer än 500 (Söli 1994, Ökland och Zaitzev 1997).

För Sveriges del finns endast ett större material redovisat. Vid dåvarande Messaure ekologiska station i östra Lule lappmark, Jokkmokks kommun, insamlades åren 1969 - 1971 ett stort antal svampmyggor i olika typer av automatiska fällor. Materialet, som innehöll många obeskrivna arter, bestämdes av Plassmann (1978, 1979, 1980a). Totalt redovisas 334 arter Mycetophilidae s.lat. och 301 s.str. Materialet som ligger till grund för denna uppsats har till största delen också samlats i östra Jokkmokks kommun, delvis just Messaureområdet, under åren 1994-1997.

Svampmyggor lever undanskymt och deras levnadssätt är i stor utsträckning ännu okänt. Imagines påträffas framför allt i skuggiga, friska - fuktiga skogsmiljöer, ofta i artblandade mängder vid rotvältor, överhäng, fuktiga hål och liknande. De flesta lever som larver i svampfruktkroppar, i England uppskattningsvis högst 60% (Hutson 1980), eller i anslutning till död ved, där de förmodligen också lever av svampsubstrat. Andelen arter som lever i andra habitat, såsom förna, sork- och fågelbon etc., kan vara betydligt större än vad som hittills antagits (Hutson 1980). Den rika tillgången på substrat i gamla skogar gynnar en hög svampdiversitet, vilket förmodligen avspeglas i en motsvarande diversitet hos svampmyggor (Ökland 1995).

Mats Karström har visat att det i Jokkmokks kommun, "Det glömda landet", fortfarande finns förhållandevis många lokaler med ur- eller naturskog kvar (Karström 1992). Områdena har identifierats med hjälp av bl.a. svamp- och lavarter som kräver lång, ibland obruten kontinuitet i mark, trädskikt och död ved (Karström m.fl. 1993). I en rapport (Karström 1997) redovisas 105 större och mindre landskapsfragment med ett stort antal rödlistade arter.

Ökland (1995) har jämfört svampmyggefaunan på kalhyggen, i 70-120-årig grankulturskog (managed) och i grannaturskog (semi-natural) i södra Norge. Kontinuitet i substrat och trädskikt visar sig vara den viktigaste faktorn för bibehållandet av diversiteten på beståndsnivå. Se fig.1.

Kalhuggning inducerar långvariga effekter. Efter 70 - 120 år har inte mycket hänt, och en restaurering skulle kräva mycket längre tid. En förutsättning är rumslig kontinuitet: "The spatial representation of suitable stands in the landscape seems to be particularly important, since the % area of oldgrowth in the surrounding 100 km^2 showed the strongest influence on both species richness and abundance within individual species" (Ökland 1996: 297)."The present findings indicate that conservation of a species-rich mycetophilid fauna requires networks of stands within dispersal distances" (Ökland 1995: 11).

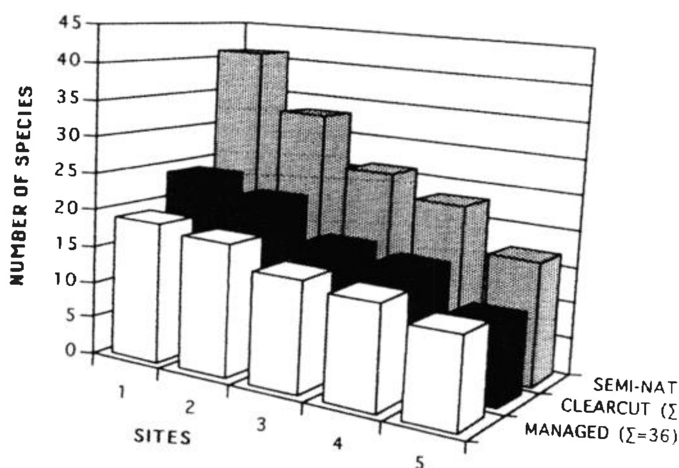


Fig. 1. Antalet mycetophilidarter på vardera fem lokaler i tre olika skogstyper. Lokalerna är ordnade efter antal arter (Ökland 1995).

Number of mycetophilid species at five localities in three different types of forest.

Områden och metodik

Många av mina lokaler i Lule lappmark utgörs av områden som lokaliserat av Steget Före, Mats Karström (1997). De är av skilda slag men vanligen blandskogar, ofta med stort inslag av gran, lövträd och död ved. Skogsmarker av frisk ris- eller örttyp, fuktiga sänkor, raviner, sumpskogar, myrkanter och bäckland är exempel på biotoper som samlats. Metoden har varit slaghåvning under dagtid. Sommaren 1997 insamlade Jenny Grahn mer eller mindre kontinuerligt ett material, under olika tider på dygnet, på en glasveranda nära skog i Mo, Vuollerim.

Det finska materialet kommer från kulturskogar i Lumparland, SO Åland. Zoologiska institutionen i Uppsala (coll ZU) har bidragit med några arter från Uppland.

Mitt svampmyggematerial utgörs av ca 3000 ex. samlade 1994-1997. Endast delar därav är bestämt. Så är t.ex. de flesta honor obestämda liksom hela materialet av stora släkten som *Mycetophila*, *Phronia*, *Allodia* och *Brevicornu* - alla tillhörande underfamiljen Mycetophilinae.

Hela materialet är torrpreparerat (klistrat). För bestämning har genitalpreparation i regel varit nödvändig. Preparaten förvaras på nålen i glycerol i små bitar av tunn plastslang, som lödes igen med het pincett. Metoden beskrivs av Hugo Andersson (1976a, 1976b). Geir Söli har kontrollerat eller bestämt svårare ex, bl.a. *Boletina* n.sp. och *Sciophila* n.sp. Djuren finns i coll Hedmark, i någon mån även i coll ZU, dit en del exemplar efterhand överföres.

Resultat

Den svenska listan har utökats med 30 arter och den finska med 5. Åtta av dessa är också nya för Norden och en för Europa. En uppräkning av Hedströms (1994) värden ger följande antal: Mycetophilidae 298 (304), Bolitophilidae 22, Keroplatidae 19 (21), Macroceridae 13, Diado-



Fig. 2. Omkring Kaltisbäcken vid Messaure har under 1998 ett drygt fyra km^2 stort område avsatts som naturreservat (område 30 i Karström 1997). Området hyser en rikedom på biotoper och arter. 41 rödlistade växter och svampar är påträffade liksom totalt ca 1000 skalbaggsarter. Svampmyggefaunan är rik. Området har studerats alltsedan 1960-talet.

Kaltisbäcken by Messaure, newly established as a nature reserve, is very rich in biotopes and species. It has been studied since the time of prof. Karl Müller and the Messaure Ecological Station in the 60th and 70th.
Foto Mats Karström.

cidiidae 3. Inräknat Ditomyiidae med 2 arter är det totala antalet kända arter 357 (365).

Östra delen av Jokkmokks kommun (Jokkmokk-Vuollerim-Messaureområdet) är vad gäller svampmyggor den bäst kända trakten i landet. Plassmann rapporterade 334 arter Mycetophilidae s.lat. från Messaureområdet. Ytterligare 38 arter har nu tillförts listan för östra Jokkmokk - 25 nya för Sverige och 13 som inte tidigare tagits i Messaure. Totalt 372 arter. För Lule lappmark som helhet är antalet 373, inräknat 1 art från Kvikkjokk.

Artlista

Nedanstående arter finns inte upptagna för Sverige resp. Finland i Catalogue of Palaearctic Diptera (Soós & Papp 1988). Uppställningen följer detta verk. I artlistan står "Ryssland" för den europeiska delen av landet. "Europa" står för Europa utom Ryssland. Utbredningsuppgifter från Norge som inte finns i Soós & Papp (1988) är hämtade från Söli (1974) och Ökland (1995).

"Karström omr. nr." står för Område nr. i Karström 1997.

BOLITOPHILIDAE

Bolitophila ingrica Stackelberg, 1969

1 hane Lu. Messaure, Kaltisbäcken 18.6 1996. (Karström omr. 30). Gammal, frodig och fuktig blandskog av örttyp. Slaghåvning vid 2 m hög rotvälta där stora mängder svampmyggor svärmade. Ny för Norden. Känd från östra Tyskland, Ryssland och Sibirien.

Bolitophila nigrolineata Landrock, 1912

1 hane Lu. Messaure, Kaltisbäcken 10.8 1996. (Karström omr. 30). Gammal, frodig och fuktig blandskog av örttyp. Håvning vid lågor, rotvältor och håligheter. Ny för Sverige. Känd från Norge, Polen, Jugoslavien, Tyskland, Ryssland, Sibirien och Japan.

DIADOCIDIIDAE

Diadocidia spinosula Tollet, 1948

1 hona Up. Uppsala, Hässelby 31.8 1988 (coll ZU). Ny för Sverige. Utbredd i Europa, inkl. Norge och Finland, Ryssland och Sibirien till Altaj.

KEROPLATIDAE

Orfelia tristis (Lundström, 1911)

1 hane Lu. Vuollerim, Mo 30.7 1997, 1 hane samma lokal 19.8 1997. Leg. Jenny Grahn. Ny för Norden. Sällsynt art känd från Holland, Ungern, Rumänien och Storbritannien.

MACROCERIDAE

Macrocera stigma Curtis, 1837

1 hona Lu. Vuollerim, Bomyrberget 27.6 1995. Barrblandskog av lågörttyp. Ungt, tätt bestånd med riklig lövförna. Ny för Sverige. Spridd i Europa, inkl. Norge och Finland, Ryssland och Sibirien.

MYCETOPHILIDAE

Mycomyiinae

Mycomya festivalis Väisänen, 1984

1 hane Lu. Vuollerim, Bomyrberget 27.6 1996. Barrblandskog av lågörttyp. Ungt, tätt bestånd med riklig lövförna. Ny för Sverige. Känd i få ex. från Finland, Norge och Vologda (öster om Moskva).



*Fig. 3. Vid håvning på denna högstubbe av björk togs en obeskriven **Sciophila**-art. Naturskog, lövbränna, på Tapmokberget, SO Vuollerim. Område 71 i Karström 1997.*

*An undescribed **Sciophila**-species was netted on this tall trunk of birch. Seminatural forest at Tapmokberget, SE Vuollerim. Foto Kjell Hedmark.*

Mycomya maura (Walker, 1856)

1 hane Lu Vuollerim, Nietsaktjärnen 5 km NNV Kirtik 9.9 1995. Sumpskogsremsa mellan rikare skogskärr och blåbärsgranskog. Ny för Sverige. Känd från Europa inkl. Finland men inte Norge.

Mycomya pseudoapicalis Landrock, 1925

1 hane Lu. 12 km SSO Vuollerim, Isaksbo 2.7 1995. (Karström omr. 98). Örtrik naturskog av gran. Ny för Sverige. Sällsynt art känd från

Tjeckoslovakien, Tyskland, Finland, Norge och Ryssland.

Sciophilinae

Eudicrana nigriceps Lundström, 1909
1 hane Lu. Vuollerim, Mo 5.7 1997. Leg. Jenny Grahn. Öppen gräsmark 40 m från skogsbryn. Tagen på fönster kl. 01 på natten. Ny för Sverige. En storvuxen sällsynt art som tidigare är rapporterad endast från Finland, Estland och England.

Paratinia sciarina Mik, 1874
1 hane Up. Bladåker, Olas skifte 11-20/9 1988 (coll ZU). Ny för Sverige. Känd från Europa inkl. Norge, Ryssland och Sibirien.

Phthinia setosa Zaitzev, 1994
1 hane Lu. Vuollerim, Mo 5.7 1997. Leg. Jenny Grahn. Öppen gräsmark 40 m från skogsbryn. Tagen på fönster kl. 01 på natten. Ny för Sverige. Tidigare känd endast från ryska Karelen och Norge.

Phthinia mira Ostroverchova, 1977
1 hane Lu. Vuollerim, Mo 28.7 1997. Leg. Jenny Grahn. Öppen gräsmark 40 meter från skogsbryn. Tagen på fönster om natten. Ny för Norden. Zaitzev uppger arten från Ryssland, bl.a. Leningrad, Karpaterna och Sibirien.

Sciophila karelica Zaitzev, 1982
1 hane Up. Sigtuna, Pilsbo, Skogstorp 24.8 1996. Äldre mossig kulturblandskog, gläntor med örtvegetation. Håvning vid rotvältor. Ny för Norden. Tidigare endast känd från typlokalen i ryska Karelen och från Nordamerika.

Sciophila n. sp.
1 hane Lu. Vuollerim, Tapmokberget 25.6 1996. (Karström omr. 71). Frisk, lövrik naturskog. Slaghåvning på flera meter hög, grovbarkig högstubbe av björk med talrika gamla fnösketickor.

Syntemna stylata Hutson, 1979
1 hane Lu. Vuollerim, Kåikul 19.8 1995. (Karström omr. 69). Sumpgranskog av ristyp. Ny för Sverige. Känd från England och Norge.

Syntemna stylatoides Zaitzev, 1994
1 hane Lu. Messaure, Kaltisbäcken 17.9 1995. (Karström omr. 30). Fuktig, tuvig äldre granskog med stort lövinslag. Örter dominerar delvis i fältskiktet. Riklig tillgång på död ved. Ny för Norden. Känd i få ex. endast från Moskvaområdet och Karpaterna.

Gnoristinae

Boletina dissipata Plassmann, 1986
1 hane Finl. Åland, Lumparland, Norrboda, Dal 18.7 1996. Ny för Finland. Försumpad skog kring fattigkärr. Arten är beskriven från Abisko och inte omnämnd från någon annan lokal. Söli meddelar dock i brev att arten är vanlig i Norge, Finnmark.

Boletina jamalensis Zaitzev, 1994
1 hane Lu. Vuollerim, Lagnäs, Lövbäcken 1.7 1995. (Karström omr. 2). Brant, fuktig sedimentravin med bäck. Naturblandskog av lågörttyp. God tillgång på död ved och lövförna. Ny för Sverige. Känd från Jamalhalvön i arktiska Sibirien och från Norge.

Boletina lundstroemi Landrock, 1912
2 hanar Lu. Vuollerim, Lagnäs, Lövbäcken 6.7 1997. (Karström omr. 2). Lokal som föreg.
Ny för Sverige. Känd från Tjeckoslovakien, Tyskland, Storbritannien, Irland, Polen, Finland, Norge, Lettland och Ryssland.

Boletina onegensis Polevoi, 1995
1 hane 29.8 1994, 1 hane 23.8 1995 Lu. Kvikkjokk, Prinskullestigen. Naturgranskog av örttyp längs bäck. 2 hanar Lu. Vuollerim, Storbacken, Svarttjärn 4.9 1994. Gran-björkkärr av vitmosstyp. 1 hane Lu. Vuollerim, Lagnäs, Lövbäcken 1.7 1995. Se föreg. art. 1 hane Lu. Vuollerim, Station 13.8 1995. (Karström omr. 9). Grannaturskog av lågörttyp. 1 hane Lu. Vuollerim, Bomyrberget 10.8 1995. Blandskog i myrkant. 1 hane Lu. Vuollerim, Kåikul 11.8 1995. (Karström omr. 69). Sumpgranskog av ristyp. 4 hanar Lu. Vuollerim, Nietsaktjärnen 5 km NNV Kirtik 9.9 1995. Sumpskogsremsa mellan myr och blåbärsblandskog. 2 hanar Lu. Jokkmokk, Skjutbaneklippan 18.9 1995. Sumpskog av skogsfräkenristyp. Arten som är ny för Norden

är hittills bara rapporterad från typlokalen, Kivach Naturreservat i ryska Karelen (Zaitzev & Polevoi 1995). Geir Söli uppger dock i brev att arten är vanlig i Finnmark.

Boletina populina Polevoi, 1995
1 hane Lu. Vuollerim, Lagnäsån 30.6 1995. (Karström omr. 3). Förgrenat bäckland som delvis översvämmas vid vårflod. Rik ängslövskog med spridda äldre granar. 1 hane Vuollerim, Lövbäcken, 1.7 1995. (Karström omr. 2). Brant, fuktig sedimentravin med bäck. Naturblandskog av lågörttyp. God tillgång på död ved och lövförna. 1 hane Lu. Vuollerim, Storbacken 3.7 1995. (Karström omr. 8). Brant sedimentravin, grannaturskog av lågörttyp. 1 hane Lu. Vuollerim, Padjerim, Påkevare, 4.7 1996. (Karström omr. 38). Något försumpad barrblandskog av ristyp. Denna art är ny för Norden.
Tidigare känd endast genom typexemplaret från Kivach Naturreservat i ryska Karelen.

Boletina pseudonitida Zaitzev, 1994
1 hane Lu. Vuollerim, 1 km söder Station 26.6 1996. (Karström omr. 9). Sedimentravin med branta sidor ned mot Lule älv. Skuggig miljö under högt yngre blandbestånd. Gles lågörtvegetation och riklig löv- och vedförna. Bottenskikt föga utvecklat. Ny för Europa. Känd endast från en lokal i Altaj i Sibirien.

Boletina rejecta Edwards, 1941
2 hanar Lu. Vuollerim, Valtaberget, Riepikåtatjärn 7.8 1995. (Karström omr. 43). Mossig medelålders granskog med grov asp och björk. 1 hane Lu. 7 km SV Vuollerim, Milliluobbal 12.8 1995. Tuvig försumpad skog av ristyp. 2 hanar Lu. Vuollerim, Talvatisbäcken 19.8 1995. Fuktig yngre blandskog. 1 hane Lu. Vuollerim, Nietsaktjärnen, 5 km NNV Kirtik 9.9 1995. Kantzon mellan skog och kärr. 1 hane Lu. Messaure, Kaltisbäcken 10.8 1996. (Karström omr. 30). Ny för Sverige. Arten är känd från England, Irland, Polen, Finland, Ryssland och Kurilerna.

Boletina tiroliensis Plassmann, 1980
2 hanar Lu. Vuollerim, Nietsaktjärnen 5 km NNV Kirtik 9.9 1995. Sumpskog av ristyp. 1 hane Lu. Jokkmokk, Skjutbaneklippan 12.9 1995. Sumpblandskog av skogsfräkenristyp. 5 hanar Lu. Gällivare, Muddus, Manson 26.9 1996. Försumpad granskog nära bäck. Håvning i fältskiktet, vid rotvältor och håligheter i kallt väder. 1 hane Lu. Gällivare, Muddus, Råvvekielas 26.9 1996. Gammal tallskog av frisk ristyp. 19 hanar, 7 honor Lu. Gällivare, Muddus, Manson 23.9 1997. Biotop som ovan. Temperatur obetydligt över 0°C. Denna *Boletina* är lätt igenkännlig på sin kolsvarta färg och sina väl synliga och karakteristiska genitalier. Arten är allmän sent på hösten. Ny för Norden. Känd från Österrike, Ryssland (Kola) och Sibirien (Jamal, Dickson). Märkligt nog inte representerad i Messaurematerialet 1969-1971.

Boletina n.sp.
1 hane Lu. Vuollerim, Nietsaktjärnen 5 km NNV Kirtik 9.9 1995. Ca 100-årig blandskog av blåbärsristyp. 1 hane Lu. Jokkmokk, Muddus, Tuoljebäcken 16.9 1995. Fuktig, tuvig strandskog med visst örtinslag.

Coelophthinia thoracica (Winnertz, 1863)
1 hane Finl. Åland, Lumparland, Norrboda 20.7 1997. Slaghåvning i och kring uttorkat alkärr i kulturblandskog. Ny för Finland.
1 hane Lu. Vuollerim, Mo 26.8 1997. Leg. Jenny Grahn. Tagen kvällstid i regnigt väder på en glasveranda belägen på öppen mark 40 meter från skogsbryn. Ny för Sverige.
Arten är känd från Österrike, Tjeckoslovakien, Tyskland, Storbritannien, Irland, Ryssland och Norge.

Drepanocercus spinistylus Söli, 1993
1 hane Lu. Vuollerim, Lövbäcken 1.7 1995. (Karström omr. 2). Brant, fuktig sedimentravin med bäck. Naturblandskog av lågörttyp. Rik tillgång på död ved och lövförna. Arten beskrevs på en hane från Jostedalen i SV Norge. Det var första gången som släktet rapporterades från Palearktis. Senare har Økland (1995) tagit ytterligare 72 ex. i Östmark. I övrigt finns inga uppgifter om arten. Ny för Sverige.

Dziedzickia marginata (Dziedzicki, 1885)
1 hane Up. Uppsala, Nåsten 11.9 1978 (coll ZU). 1 hane 17.9 1987 och 1 hane 11-20.9 1988

Up. Bladåker, Olas skifte. (coll ZU). 1 hane Up. Uppsala, Hässelby 31.8 1988 (coll ZU). 1 hane 1.9 1995, 2 hanar 4.8 1997 och 1 hane 5.8 1997 Lu. Kvikkjokk, Prinskullestigen. Fjällnära ängsgranskog mestadels av högörttyp. 2 hanar Lu. Kvikkjokk, Snjerakstigen 8.8 1997. Fjällnära granskog mestadels av högörttyp. Känd från Europa, inkl. Finland och Norge, och Ryssland till Kaukasus. Ny för Sverige.

Palaeodocosia janickii (Dziedzicki, 1923)
1 hane Up. Uppsala, Nåsten 10.9 1985 (coll ZU). 1 hane Lu. Kvikkjokk, Prinskullestigen 29.8 1994. Naturgranskog av örttyp längs bäck. 1 hane Lu. Messaure, Kaltisbäcken 10.8 1996. (Karström omr. 30). 1 hane Finl. Åland, Lumparland, Norrboda 16.7 1995. Skuggigt och fuktigt kärr - ängsartat parti i torrare skog.
Ny för Sverige och Finland. Känd från Norge, Europa och Ryssland.

Leiinae
Leia crucigera Zetterstedt, 1838
1 hona Finl. Åland, Lumparland, Norrboda 17.7 1995. Yngre skog av tall och björk, mest av ristyp men med svackor med örter och *Sphagnum*. 1 hona Finl. Åland, Lumparland, Norrboda 8.7 1996. Håvning i fältskikt av låga örter och ris i skog runt uttorkat alkärr. Ny för Finland. Känd från Norge och Europa men inte Sverige.

Mycetophilinae
Exechia dizona Edwards, 1924
1 hane Lu. Jokkmokk, Vaimat, Suobbatjaure 17.6 1996. Äldre fuktig - våt, tuvig sumpskog med videsnår nära bäck. Slaghåvning vid håligheter och stubbar. 1 hane Lu. Messaure, Kaltisbäcken 18.6 1996. (Karström omr. 30). Gammal, frodig och fuktig blandskog av örttyp. Håvning vid 2 meter hög rotvälta där stora mängder svampmyggor svärmade. 1 hane Lu. Messaure, Kaltisbäcken 10.8 1996. Håvning längs mycket grov, barkflagnande asplåga på samma ställe som föregående. Ny för Sverige. Känd från Europa, inkl. Finland och Norge, samt från Ryssland till Stilla havet.

Exechiopsis hammi Edwards, 1925
1 hane Lu. Vuollerim, Naturminnet i samhället 11.6 1996. Håvad bland fuktiga trädbaser, ris och bråte i sälg- och videbevuxen zon kring om våren vattenfyllt starrkärr. Ny för Sverige. Känd från Finland, Storbritannien, Irland, Frankrike, Estland, Ryssland och Sibirien.

Cordyla parvipalpis Edwards, 1925
2 hanar Finl. Åland, Lumparland, Norrboda 27.7 1995. Tuvig försumpad skog kring fattigkärr. Ny för Finland. Känd från Europa, inkl. Norge och Sverige, och Sibirien.

Trichonta bicolor Landrock, 1912
1 hane Lu. Messaure, Kaltisbäcken 18.6 1996. (Karström omr. 30). Gammal, fuktig och frodig blandskog av örttyp. Rikligt med lågor och annan förna. Håvning vid 2 meter hög rotvälta, där stora mängder svampmyggor svärmade. Ny för Sverige. Känd från Europa, inkl. Finland och Norge, Ryssland och Sibirien.

Trichonta brevicauda Lundström, 1906
1 hane Lu. Vuollerim, 1 km söder Station 20.6 1996. (Karström omr. 9). Sedimentravin med branta sidor. Skuggig miljö under högt, yngre blandbestånd. Gles lågörtvegetation, riklig ved- och lövförna. Föga utvecklat bottenskikt. Ny för Sverige. Holarktisk art känd från bl. a. Finland men inte Norge.

Nedan nämnes några arter som tidigare tagits i Messaure och nu även av mig, men som inte finns upptagna i Soós & Papp (1988).

Exechia exigua Lundström, 1909
1 hane Lu. Messaure 22.6 1969 (Plassmann 1979).1 hane Lu. Vuollerim, Storbacken 3.7 1995, 1 hane Lu. Vuollerim, "Skolskogen" 10.6 1996, 1 hane Lu. Messaure, Kaltisbäcken 10.8 1996.

Exechia papyracea Stackelberg, 1948
1 hane Lu. Messaure 1.7 1969 (Plassmann 1979). 1 hane Lu. Messaure, Kaltisbäcken 1.7 1996. Arten är känd från norra delen av europeiska Ryssland och vidare genom Sibirien till Stillahavsområdet. Messaurelokalen är den enda utanför Ryssland.

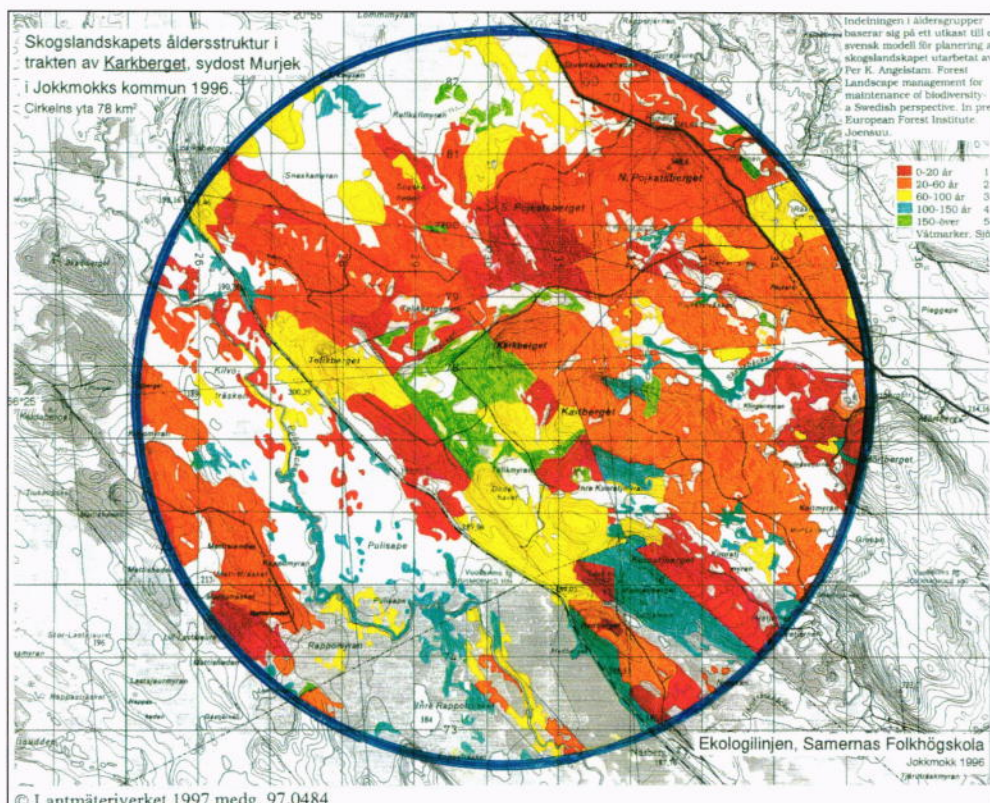


Fig. 4. Det lappländska skogslandskapet är fragmenterat av virkesbruk. Exemplet är hämtat från östra delen av Jokkmokks kommun. Kartan bygger på berörda markägares skogsbrukskartor. Det grönfärgade området i mitten, Karkberget, är den sista någorlunda stora resten av naturskog. Området, som hyser minst 28 rödlistade arter (område 89 i Karström 1997) var stämplat och sålt, då det i sista stund (1998) kunde räddas för reservatsbruk.

A representative picture of the forest landscape in northern Sweden. Just a small area (green) of semi-natural forest remains. It was sold for logging but could be saved as a nature reserve in the last minute. Karkberget, SE Jokkmokk community.

Exechia unifasciata Lackschewitz, 1937
1 hane Lu. Messaure 25-29/9 1969 (Plassmann 1979), 1 hane Lu. Messaure, Kaltisbäcken 18.6 1996, 1 hane samma lokal 22.6 1996. Känd från Finland, Lettland och österut till Sibirien och Mongoliet.

Exechiopsis forcipata (Lackschewitz, 1937)
2 hanar 1-10.6 1969 Lu. Messaure (Plassmann 1979), 1 hane Lu. Messaure 7.10 1970-14.5 1971 (Plassmann 1978), 1 hane Lu. Vuollerim, Tummisbäcken 3 km SSV Vuollerim 10.6 1996. Arten känd frånöstra Tyskland, Polen, Lettland och österut till Stillahavsområdet.

Cordyla parvipalpis Edwards, 1925
2 hanar Lu. Messaure 18.6 1969 (Plassmann 1980a), 1 hane Up. Uppsala, Nåsten 14.9 1987 coll ZU, 1 hane Lu. Vuollerim, Valtaberget, Riepikåtatjärn 7.8 1995.

13 svenska arter som inte tidigare tagits i Lule lappmark har nu också tagits i östra Jokkmokks kommun. Då det kan vara av intresse att följa upp en lokal fauna förtecknas dessa arter här: *Diadocidia ferruginosa* Meigen, *Macrocera angulata* (Meigen), *M. stigmoides* Edwards, *Mycomya permixta* Väisänen, *M. vittiventris* (Zetterstedt), *Neoempheria striata* (Meigen), *Acnemia nitidicollis* (Meigen), *Monoclona rufilatera* (Walker), *Boletina trivittata* (Meigen), *Epicypta aterrima* (Zetterstedt), *Exechia parva* Lundström, *Trichonta bifida* Lundström och *T. facilis* Gagné.
En art från västra delen av Jokkmokks kommun (Kvikkjokk) får komplettera den för dagen aktuella listan för Lule lappmark: *Gnoriste bilineata* Zetterstedt.

Diskussion
En uppräkning av Hedströms data för Sverige ger 357 (365) arter. Från östra delen av Jokkmokks kommun i Lule lappmark uppges nu 372 arter, och för hela Lule lappmark 373. Svampmyggorna har rönt ringa intresse i landet och talen får ses som ungefärliga.

Från ett likaledes begränsat område i den sydliga tajgan i Östmark rapporterar Ökland och Zaitzev (1997) 320 arter. Efter litteraturgenomgång uppskattas den norska svampmyggefaunan till åtminstone 450 dokumenterade arter - av totalt beräknade minst 500. Det är intressant att konstatera, att i båda de nämnda lokala områdena finns huvuddelen av resp. lands fauna. Ytterligare ett område i Skandinavien är väl känt nämligen Jostedalen i SV Norge. 234 arter inom Diadocidiidae och Mycetophilidae s.str. har tagits i fr.a. björkskog men också i blandskog och på fjällhed (Söli 1994). 488 arter har nu noterats i Finland. Antalet arter för Sveriges del (Mycetophilidae s.lat.) bör kunna ligga klart över 500.

Som helhet betraktad ger den palearktiska mycetophilidfaunan intryck av att vara dåligt eller mycket dåligt känd. Så kan t.ex. i ett slag fem nybeskrivna *Rhymosia*-arter frånvåtmarker meddelas från ett så pass välstuderat land som Storbritannien (Chandler 1994). Geir Söli (pers. medd.) har ett flertal obeskrivna arter från Finnmark och i mitt material finns åtminstone två. Zaitzev (1994) och Zaitzev & Polevoi (1995) beskriver ett stort antal nya arter från det väldiga Ryssland. Flera av de senare har påträffats i Jokkmokk.

Många svampmyggor har en vidsträckt utbredning från östra Sibirien till Västeuropa. Exempel på arter med ett förmodligen ganska begränsat utbredningsområde är *Eudicrana nigriceps* Lundström och *Drepanocercus spinistylus* Söli. Den förra, som är storvuxen och lätt igenkännlig, beskrevs redan 1909 men är än så länge endast påträffad i Finland, Estland, England och Sverige. Den senare arten som beskrevs av Söli 1993 (Söli 1993) är känd från Norge och Sverige. Den är lätt att känna igen och torde ha upptäckts tidigare om den haft någon större utbredning.

Boletina tiroliensis Plassmann uppvisar en intressant disjunkt arktisk/nordligt boreal - alpin utbredningsbild. Arten beskrevs 1980 från österrikiska Alperna (Guttal, Glocknergebiet, 1950 m ö.h.) (Plassmann 1980b). 63 ex togs i barberfällor på tallbevuxen stenig mark 1.11 1978 - 5.6 1979. Arten är vanlig sent på hösten i Lule lappmark och Söli känner den från Finnmark (pers. medd.). Zaitzev (1994) uppger den från arktiska områden i europeiska Ryssland och Sibirien. Arten verkar vara en istidsrelikt i Alperna.

Biologi och ekologi är fullständigt okända för många arter. Slaghåvning har givit åtskilligt, men mer riktade och fantasifulla fångstmetoder skulle utan tvivel ge nya kunskaper och arter. Material fr Mo visar att hög luftfuktighet har en avgörande betydelse för flygaktiviteten. I regn och fuktigt väder togs talrika myggor på gräsmark 30-40 meter från den skyddande skogen. I torrt väder flög knappast några myggor ens på natten. Då koncentreras många arter till ibland mycket små fuktiga ställen i skogen, något jag kunnat iakttaga inte minst på det torra Åland. Detta intressanta ämne diskuteras av Ökland (1995) i "the waiting-time hypothesis". Imagines av många svampmyggor är känsliga för uttorkning och uppehåller sig länge i fuktiga habitat för att spara energi i väntan på passande svampsubstrat. Långa perioder av torka under den tiden kan representera en selektiv kraft mot ett beteende att stanna på sådana ställen. Detta kan leda till en preferens för obetydligt störda

bestånd och en reducerad spridningsförmåga.

Fragmenteringen av det lappländska skogslandskapet har gått mycket långt. Urskog är ytterst sällsynt utanför det fjällnära området. Vad som finns kvar i någon utsträckning är rester av naturskog. Ett representativt exempel visas i fig. 4.

Karström (1992, 1993) har visat betydelsen av skoglig kontinuitet för bl.a. svampar, och utvecklat en metod för att identifiera och värdera bestånd med hög biologisk mångfald. Svampdimensionen i skogen antas ha ett avgörande inflytande på ekosystemets funktion och diversitet (Hawksworth 1990 i Ökland 1995). De flesta mycetophilider lever av svampsubstrat, och Ökland (1995) har visat hur artantalet sjunker efter avverkning av naturskog och inte ökar på lång tid i det uppväxande kulturbeståndet. Svampmyggediversiteten är ett viktigt mått på ett bestånds värde ur naturskyddssynpunkt. Kontinuitet också i rummet är av avgörande betydelse för bevarandet av en artrik mycetophilidfauna på längre sikt (Ökland 1995, 1996).

Karkberget (det grön området i mitten av fig. 4) är en av de naturskogsrester med hög diversitet som identifierats av Steget Före (Karström 1997). Det ligger som en ö i ett landskap av uniformerade produktionsenheter. Området, som är 2 km^2 stort hyser en rad rödlistade arter (1 kärlväxt, 15 lavar och 12 svampar). Mycetophilidfaunan är ännu inte undersökt men väntas vara rik. En stor del av området var stämplat och sålt för avverkning 1995 men har kunnat avsättas som reservat 1998, då bevarandebruk kommit att väga tyngre än virkesbruk. (Termen "skogsbruk" bör ges en bredare innebörd, som t.ex. bruk för renskötsel, för rekreation, för forskning, för diversitetsbevarande etc.)

För att bevara en artrik mycetophilidfauna krävs ett nätverk av bestånd inom spridningsavstånd (Ökland 1996). Detsamma gäller säkert många andra skogsorganismer.

Den samlade kunskapen i dag är tillräcklig för att hävda att alla av Karström (1997) redovisade skogsfragment måste bevaras för att i någon mån skydda diversiteten i landskapet. I ett riksperspektiv måste avverkning av naturskog upphöra och tilltänkta objekt i stället användas för skogsbruk i form av reservat.

Tack

till Lars Hedström för obruten kontinuitet och rådet att börja med svampmyggor, till Geir Söli för samarbete, bestämningar och undervisning, till Mats Karström för mångårigt samarbete, till Jenny Grahn som samlat myggor åt mig och till Hugo Andersson för metoden att förvara genitalpreparat. Lars Hedström och Geir Söli har granskat och kommenterat manuskriptet.

Litteratur:

Andersson, H. 1976a. A simple and inexpensive method of mounting an insect and its excised genitalia on the same pin. - Ent. scand. 7: 152-153.

- 1976b. A simple and inexpensive method of mounting an insect and its excised genitalia on the same pin: A correction. - Ent. scand. 7: 314.

Bei-Bienko, G.Y. (ed.) 1989. Keys to the Insects of the European Part of the USSR. Vol. 5. Diptera and Siphonaptera Part 1. Leiden (E. J. Brill).

Chandler, P. 1994. *Rhymosia* Winnertz (Diptera: Mycetophilidae), a newly recognised element of wetland faunas, with five species new to Britain and a key to species. - Ent's Gazette 1994 Vol. 45.

Edwards, F.W. 1925. British fungus-gnats (Diptera, Mycetophilidae). With a revised generic classification on the family. - Trans. ent. Soc. London 1924: 505-670.

Gagné R.J. 1981. A monograph of *Trichonta* with a model for the distribution of Holarctic Mycetophilidae (Diptera). - Techn. Bull. Dept. Agric. 1638,1-64.

Hawksworth, D.L. 1990. The fungal dimension of biodiversity: magnitude, significance and conservation. Mycol. Res. 95:641-655.

Hedström, L. 1994. Hur många arter av myggor och flugor har vi i Sverige? - Ent. Tidskr. 115 (1-2): 11-22.

Hutson, A.M. 1979. Notes on Sciophilinae (Dipt. Mycetophilidae) with a revision of palaearctic Syntemna Winnertz. - Ent. month. mag. 114: 131-145.

Hutson, A.M., Ackland, D.M. &. Kidd, L.N. 1980. Mycetophilidae (Bolitophilinae, Ditomyiinae, Diadocidiinae, Keroplatinae, Sciophilinae and Manotinae). Diptera. Nematocera. - Handb. Ident. Br. Insects 9(5). London (Royal Ent. Soc.).

Karström, M.1992. Steget före i det glömda landet. - Svensk Bot. Tidskr. 86: 115-146.

Karström, M., Lindahl, K., Olsson, G.A. & Williamsson, M.1993. Indikatorarter för identifiering av naturskogar i Norrbotten. - Naturvårdsverket,

Rapport 4276.
Karström, M. 1997. Indikatorarter för identifiering av naturskogar i Norrbotten. Del 2, Inventeringsrapport för Jokkmokks kommun. - Naturvårdsverket, Rapport 4692.
Plassmann, E. 1978. Pilzmücken aus Messaure in Schweden. 1. Barberfallenfänge (Diptera: Mycetophilidae). - Senckenbergiana biol. 58 (3-4): 147-156.
- 1979. Pilzmücken aus Messaure in Schweden. 2. Luftstrom - Fallenfänge (Insecta: Diptera: Mycetophilidae). - Senckenbergiana biol. 59 (5-6): 371-388.
- 1980a. Pilzmücken aus Messaure in Schweden. 3. Lichtfallenfänge (Insecta: Diptera: Mycetophilidae). - Seckenbergiana biol. 60 (3-4): 175-189.
- 1980b. Drei neue Pilzmücken aus Tirol und Bayern (Diptera, Nematocera, Mycetophilidae). - Spixiana 3 (2): 209-214.
- 1986. Neun neue Pilzmücken aus der Westpaläarktis (Diptera, Nematocera, Mycetophilidae). - Spixiana 9 (2): 143-150.
Soós, A. & Papp, L. 1988. Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 3: Ceratopogonidae - Mycetophilidae. Akadémiai Kiadó. Budapest.
Söli, G.E.E. 1993. The first Palaearetic record of the mycetophilid genus *Drepanocercus* Vockeroth (Diptera: Mycetophilidae). - Ent. scand. 24: 73-77.
- 1994. Fungus gnats from Jostedalen, West Norway (Diptera: Diadocidiidae and Mycetophilidae). - Fauna norv. Ser. B 41: 1-2.
- 1997. On the morphology and phylogeny of Mycetophilidae, with a revision of *Coelosia* Winnertz (Diptera, Sciaroidea). - Ent. scand. Suppl. 50.
Väisänen, R. 1984. A monograph of the genus *Mycomya* Rondani in the Holarctic region (Diptera, Mycetophilidae). -Acta Zool. Fenn. 177.
Zaitzev, A.I. 1994. Fungus gnats of the fauna of Russia and adjacent regions. Part 1. - Nauka, Moscow. 288 pp. (på ryska).
Zaitzev, A.I. & Polevoi, A.V. 1995. New species of fungus gnats (Diptera, Mycetophilidae) from the Kivach Nature Reserve, Russian Karelia. - Entomol. Fennica 6: 185-195.
Ökland, B. 1995. Diversity patterns of two insect groups within spruce forests of southern Norway. - Dr. Scient. theses 1995: 21. Agr. Univ. of Norway. Ås. 129 pp.
- 1996. Unlogged forests: Important sites for preserving the diversity of Mycetophilids (Diptera: Sciaroidea). - Biological Conservation 76 (1996) 297-310.
Ökland, B. & Zaitzev, A.I. 1997. Mycetophilids (Diptera, Sciaroidea) from southeastern Norway. Fauna norv. Ser. B 44: 27-37.

Ny redaktör för Entomologisk Tidskrift

Från och med detta nummer (1998:1) byter Entomologisk Tidskrift redaktör och tryckeri. Ny redaktör blir Ragnar Hall, Zoologiska Institutionen i Lund. Jag arbetar själv med nätvingar men är intresserrad av all entomologi. Jag har också varit medarbetare i Nationalencyklopedin och därvid skaffat mig erfarenhet av textgranskning och annat redaktörsarbete.

Vi passar samtidigt på att byta tryckeri och anlitar nu Elanders Berlings tryckeri i Arlöv utanför Malmö. Det kommer att medföra vissa ändringar i rutinerna mellan redaktör och tryckeri, men det innebär inga förändringar för skribenter och prenumeranter. Vi ser fram emot att samarbeta med Elanders Berlings, som faktiskt varit med om att trycka Entomologisk Tidskrift under perioden 1977-1979.

Jag hoppas att vi ska kunna fortsätta producera Entomologisk Tidskrift i samma anda som under förre redaktören Sven-Åke Berglinds tid. Jag hoppas naturligtvis också att det ska fortsätta att strömma in manuskript så att vi kan fylla ET med bra artiklar om den skandinaviska insektsfaunan.

Vi tackar Sven-Åke Berglind för hans insatser som redaktör för Entomologisk Tidskrift under åren 1992-1997.

Ragnar Hall